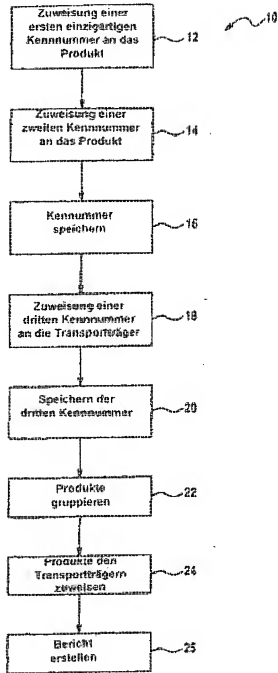


ABSTRACT

Abstract of DE 10153626 (A1)

The products received at different instants of time are used for forming respective product loads. Unique identification and destination codes are assigned to the received products. Several transport conveyances are assigned with identification codes. The products are assigned to one of the conveyances based on the number of products having the same destination code.





13 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

17 **Offenlegungsschrift**
19 **DE 101 53 626 A 1**

51 Int. Cl. 7:
B 07 C 5/00

31 Aktenzeichen: 101 53 626.7
32 Anmeldetag: 31. 10. 2001
36 Offenlegungstag: 25. 7. 2002

DE 101 53 626 A 1

30 Unionspriorität:
706036 03. 11. 2000 US
37 Anmelder:
Ford Global Technologies, Inc., Dearborn, Mich.,
US
38 Vertreter:
Rechts- und Patentanwälte Lorenz Seidler Gossel,
80538 München

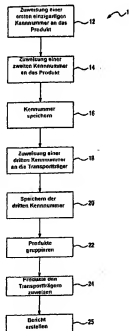
39 Erfinder:
Kudyba, Victor, Northville, Mich., US

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

34 Verfahren zum Erstellen von Güterlasten

37 Die Erfindung beschreibt ein Verfahren (10) zur effizienten Erstellung von Frachtgutlasten und Zuteilung dieser Lasten zu verschiedenen Transportfördermitteln (Figur 1).



DE 101 53 626 A 1

GEBIET DER ERFINDUNG

[0001] Diese Erfindung betrifft allgemein ein Verfahren zur Erstellung von Güterlasten und besonders ein Verfahren zur effizienten Gruppierung von Frachtgütern und Zuweisung der gruppierten Frachtgüter zu einem Transportträger und/oder Fördermittel.

HINTERGRUND DER ERFINDUNG

[0002] Güter oder andere hergestellte Gegenstände werden häufig auf einer Abstellfläche oder auf einem Hof (d. h. "Abstellbereich") abgestellt und von dort später und wahlweise auf ein Transportfördermittel zum Versand zu einem gewünschten Zielort geladen. Typischerweise werden für eine Vielzahl von Zielorten bestimmte Güter innerhalb des Hofes und des Abstellbereichs abgestellt.

[0003] Güter, die für denselben Zielort bestimmt sind, werden gewöhnlich an einer oder einigen wenigen vorbereitungen und/oder vormarkierten Stellen im Hof abgestellt. Üblicherweise sucht eine Person den Hof ab, um das Fahrzeug oder andere Güter, die für denselben Zielort bestimmt sind, zu orten und versucht, für jeden Zielort eine "Volllast" zusammenzustellen. Es soll hier bemerkt werden, dass die Bezeichnung "Volllast", wie sie in dieser Anmeldung benutzt wird, eine Menge von Fahrzeugen oder anderen hergestellten Gegenständen meint, die die gesamte oder im wesentlichen die gesamte Förderkapazität eines oder mehrerer Transportfördermittel oder Transportträger nutzen, welche zum selektiven Transport der Güter an die jeweiligen Zielorte eingerichtet sind. Auf diese Weise versucht die Person diese Lasten auf die Fördermittel in einer Weise zu stellen, die die Förderkapazität im wesentlichen "ausfüllt" oder ausnutzt, damit die Fahrzeuge jeweils vom Hof transportiert werden können. Die verschiedenen Schritte, die diesen Teil des Gesamtprozesses umfassen, werden nachstehend genauer ausgeführt.

[0004] Das bedeutet, dass die Person manuell jedes zur Verfügung stehende Fördermittel und seinen jeweiligen Ort, bezogen auf den Hof oder den Abstellbereich, identifiziert. Dann ortet die Person zuvor empfangenen und zeitweilig auf dem Hof abgestellte Fahrzeuge, die zum selben Zielort zu versenden sind und notiert die einzelnen Identifikationsnummern jedes dieser Fahrzeuge, die sich jeweils innerhalb jedes der zuvor gebildeten Lasten befindet. Dann notiert die Person jeden Identifikationscode für jedes Fördermittel oder zeichnet diesen Identifikationscode auf und teilt jeder Last einen Fördernummer zu. Dann wird von der Person ein "Ladeblatt" erstellt, das jeden Ort der Volllastgruppe und das ihm jeweils zugeordnete Fördermittel identifiziert, und an andere Personen weitergegeben, die das erstellte Ladeblatt dazu nutzen, selektiv und kooperativ die Fahrzeuge auf das jeweils zugeleitete Träger/Fördermittel zu laden oder zu fahren.

[0005] Obwohl das zuvor unrisse bekannte Verfahren eine selektive Erstellung von Frachtgütern und deren selektiven Transport zu einem gewünschten Ort ermöglicht, erfordert es leider viel Zeit und Anstrengung, um die Frachtgüter manuell zu erzeugen und stellt im wesentlichen nicht sicher, dass die Fahrzeuge zu den korrekten Zielorten versandt werden, da der zuvor unrisse manuelle Aufwand für die Erstellung dieser Lasten und deren manuelle Zuordnung zu den verschiedenen Transportmitteln nötig ist.

[0006] Deshalb besteht Bedarf an einem neuen und verbesserten Verfahren zur Erstellung von Frachtgütern, welches wenigstens einige der zuvor unrisse Nachteile

KURZFASSUNG DER ERFINDUNG

[0007] Es ist eine erste Aufgabe der Erfindung, ein Verfahren zur Erstellung von Güterlasten anzugeben, das wenigstens einige der zuvor unrisse Nachteile des Standes der Technik vermeidet.

[0008] Eine zweite Aufgabe dieser Erfindung besteht darin, ein Verfahren zur Erstellung von Güterlasten anzugeben, das wenigstens einige der zuvor unrisse Nachteile des Standes der Technik vermeidet und automatisch und/oder elektronisch jede erstellte Last wenigstens einem Transportfördermittel zuordnet.

[0009] Gemäß einem ersten Aspekt der Erfindung ist ein Verfahren zur Erstellung einer Güterlast erzielt. Das Verfahren enthält folgende Schritte: Empfang einer Vielzahl von Gütern; jedem dieser Güter wird ein Zielortcode zugeordnet; jedem der Güter wird ein einzigartiger Identifikationscode zugeordnet; die jeweiligen einzigartigen Identifikationscodes werden gespeichert; die Zielortcodes werden gespeichert; eine Vielzahl von Transportfördermitteln wird empfangen; jedem Transportfördermittel wird ein einzigartiger Fördernummercode zugeordnet; jedem der Transportfördermittel wird ein Kapazitätscode zugeordnet; Die Anzahl der denselben Zielortcode aufweisenden Güter wird elektronisch gezählt; der Zählwert wird zur automatischen Zuteilung der Güter zu einem der Transportfördermittel verwendet; und schließlich wird eine Aufzeichnung oder ein Bericht erstellt, die bzw. der die Zuordnung wiedergibt.

[0010] Diese und andere Merkmale, Aspekte und Vorteile dieser Erfindung werden durch Studium der nachfolgenden detaillierten Beschreibung des bevorzugten Ausführungsbeispiels der Erfindung und durch Bezugnahme auf die nachfolgenden Zeichnungen deutlich.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0011] Fig. 1 zeigt ein Flussdiagramm, welches die Schrittfolge veranschaulicht, die das Verfahren der bevorzugten Ausführungsform dieser Erfindung bildet.

DETAILLIERTE BESCHREIBUNG DER BEVORZUGTEN AUSFÜHRUNGSFORM DER ERFINDUNG

[0012] Nun wird auf Fig. 1 Bezug genommen, die ein Flussdiagramm 10 zeigt, das die Schrittfolge veranschaulicht, die zusammenwirkend dem Verfahren dieser Ausführungsform der Erfindung zugeordnet ist und/oder dieses Verfahren umfasst. Genauer beginnt das Verfahren 10 mit einem ersten Schritt 12, der einem jeweiligen Gut, z. B. einem Fahrzeug, eine erste einzigartige Identifikationsnummer zuteilt. In einem nicht beschränkenden Ausführungsbeispiel der Erfindung kann diese Nummer im wesentlichen mit der "Fahrzeugidentifikationsnummer" übereinstimmen.

[0013] Dem Schritt 12 folgt Schritt 14, in dem jedem Fahrzeug eine zweite Identifikationsnummer zugeteilt wird, und jedes Fahrzeug empfängt eine lesbare Vorrichtung oder ein Etikett, das die jeweilige zweite Identifikationsnummer speichert. Jede Vorrichtung oder jedes Etikett kann auch die jeweilige erste Identifikationsnummer speichern. In einer Ausführungsform der Erfindung ist jedes Etikett im wesentlichen gleich den Etiketten oder Vorrichtungen, wie sie im

US-Patent Nr. 5 920 287 (das "287-Patent") beschrieben sind, welches hier vollständig Wort für Wort und Abschnitt für Abschnitt in Bezug genommen wird, und/oder weist eine selektiv lesbare "Streifencode"-artige Informationsspeichervorrichtung auf. Jedes Etikett kann auch einen Versandzielort enthalten. D. h. in einem nicht beschränkenden Ausführungsbeispiel der Erfindung enthält jedes Etikett den Zielort oder kennzeichnet den Zielort, an den das Fahrzeug, an dem das jeweilige Etikett angebracht ist, zu versenden ist. Alternativ kann die Zielfortinformation auch in einer Computerdatenbank stehen und eine Querbeziehung zu der jeweiligen Fahrzeugidentifikationsinformation aufweisen (d. h. jede Fahrzeugkennung kann in der Datenbank eine Querbeziehung zu einem Zielortcode haben, der den Zielort angibt, zu dem das Fahrzeug zu transportieren ist).

[0014] In einem dem Schritt 14 folgenden Schritt 16 wird jedes Etikett selektiv abgetastet ("gescannt") oder von einer Vorrichtung gelesen, die gleichartig oder ähnlich wie die im "287-Patent" sein kann und in einem Computer gespeichert, der gleich wie der Computer 26 des "287-Patents" sein kann, und/oder von einem StreifencodeScanner gelesen. Auf diese Weise befindet sich die gesamte auf dem Etikett befindliche Information selektiv in einer Computerdatenbank. Dem Schritt 16 folgt ein Schritt 18, in dem ein jeweiliges Transportförmittel (d. h. ein Schienenwagen oder Lastkraftwagen) ein Etikett empfängt, das eine einzigartige Kennnummer und eine Kapazitätskennung enthält. In einem nicht beschränkenden Ausführungsbeispiel stimmt jedes dem Transportförmittel zugeteilte Etikett im wesentlichen und funktionsell mit jedem Fahrzeugetikett überein. Insbesondere beschreibt eine Kapazitätskennung eines Transportförmittels die Anzahl der Fahrzeuge oder anderer Gegenstände, die von diesem Transportförmittel oder transportiert werden kann. Dem Schritt 18 folgt ein Schritt 20, in dem das Fördermittel in der im "287-Patent" beschriebenen Weise oder von einem StreifencodeScanner abgetastet oder "gelesen" wird. Dadurch kann die zuvor umrissene Transportförmittelinformation auch in einem Computer und/oder in einer Computerdatenbank vorliegen.

[0015] Auf diese Weise wird in dem bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung selektiv eine rechnergestützte oder elektronische Datenbank erzeugt, die die Identität jedes empfangenen Fahrzeugs, den Zielort, zu dem jedes empfangene Fahrzeug zu transportieren ist und die Identität und die jeweilige Kapazität des zur Verfügung stehenden Transportförmittels enthält. Außerdem wird in einem nicht beschränkenden Ausführungsbeispiel dieser Erfindung in dieser Datenbank für jedes Transportförmittel eine "Abschluss"-Zeit gespeichert (das ist die Zeit, zu der alle Fahrzeuge auf das Transportförmittel, bevor dieses vom Abstellhof führt, aufgeladen sein müssen).

[0016] Dem Schritt 20 folgt ein Schritt 22, in dem das Computersystem automatisch und/oder elektronisch (d. h. mittels eines Computersoftwareprogramms) jedes empfangene Fahrzeug entsprechend seinem jeweiligen Zielort gruppiert. D. h., dass alle zuvor empfangenen und zeitweilig abgestellten Fahrzeuge oder andere hergestellte Güter, die zum selben Zielort zu transportieren sind, elektronisch gruppiert oder zur selben Lastgruppe zusammengestellt werden. Auf diese Weise werden die Frachgutlasten automatisch und elektronisch vom Computersystem erzeugt, und dadurch wird das manuelle Absuchen des Hofes in der zuvor umrissenen Weise und die manuelle Zusammenstellung der Frachgutlasten überflüssig.

[0017] Dem Schritt 22 folgt ein Schritt 24, in dem das Computersystem automatisch und/oder elektronisch jede erstellte Gütergruppe einem oder mehreren der Transportförmittel zuteilt, um auf diese Weise sicherzustellen, dass

die jeweilige Kapazität jedes Transportförmittels und/oder -trägers vollständig oder im wesentlichen vollständig genutzt wird. Jedes Förmittel empfängt auch eine Versandadresse, die mit dem Zielort der von ihm empfangenen Gütergruppe übereinstimmt und, in einem alternativen Ausführungsbeispiel der Erfindung stellt das Computersystem mittels der jeweiligen "Abschlusszeit" sicher, dass jedes zugeteilte Transportförmittel in der Nähe des Hofes vor dem Abschluss des Beladevorgangs bleibt (d. h. dass das System die momentane Tageszeit notiert und sicherstellt, dass jedes Transportförmittel, dem eine Last zugewiesen worden ist, in der Nähe des Hofes steht oder momentan dort verbleibt).

[0018] Dem Schritt 24 folgt ein Schritt 25, in dem automatisch und/oder elektronisch ein Bericht erzeugt wird, der die Gütergruppierungen, den Standort jedes Fahrzeugs oder jedes Guts im Hof, die Art, in der die Güter den Transportförmitteln und/oder den Frachgutträgern zugewiesen sind (d. h. die Lastzuweisung), den Standort der Förmittel und/oder Träger relativ zum Hof und den dem Förmittel und/oder Träger zugewiesenen Zielort beschreibt.

[0019] Auf diese Weise braucht eine oder mehrere Personen einfach nur den "Befehlen" des automatisch erstellten Berichts folgen und kann auf diese Weise die Fahrzeuge schnell und effizient auf die Frachgutträger/Transportförmittel laden. Eine derartige automatische/elektronische Lastinformation und Förmittelzuweisung verringert die Wahrscheinlichkeit fehlerhafter Güterzuweisungen wesentlich und ermöglicht, dass die Fahrzeuge effizient auf die Förmittel geladen und zu den jeweiligen verschiedenen Zielorten transportiert werden können. Außerdem wird in einer weiteren nicht beschränkenden Ausführungsform der Erfindung automatisch ein "Beleg der Beladung" für jeden Güterversand erzeugt.

[0020] Außerdem empfängt in einem noch anderen Ausführungsbeispiel der Erfindung jedes Etikett "Datumstempel"-artige Information sobald das Fahrzeug, an dem das Etikett jeweils angebracht ist, in den Hofeintritt (d. h., dass ein Computer, sobald jedes Fahrzeug in den Hofeintritt, die momentane Datuminformation an das am Fahrzeug angebrachte Etikett überträgt oder selektiv darauf anbringt). Noch vor der Erstellung der Frachgutlasten wird bei dieser anderen Ausführungsform der Erfindung jedes Etikett gelesen und/oder abgescannt, um sicherzustellen, dass Fahrzeuge, die sich länger als eine vorbestimmte Zeit innerhalb des Hofes befinden, in die Last aufgegeben werden oder diese bilden. Alternativ wird jede für denselben Ort bestimmte Fahrzeuggruppe in dieser Weise abgefragt, um so sicherzustellen, dass die Fahrzeuge einer Gruppe, die sich im Hof für die längste Zeitsdauer befinden, relativ zu den anderen Fahrzeugen dieser Gruppe zuerst in eine Last aufgenommen werden. Auf diese Weise kann eine "Besandsalter"-Metrik (d. h. die Abstellzeit jedes Fahrzeugs oder eines anderen empfangenen Guts oder Gegenstands) dazu dienen, Fahrzeuge zum Versand zu wählen, um die Abstellzeit der Güter zu verringern und sicherzustellen, dass der Bestand "frisch" bleibt.

[0021] Es sollte verständlich sein, dass die Erfindung nicht auf die exakte Konstruktion oder das zuvor umrissene Verfahren beschränkt ist, sondern verschiedene Veränderungen erlaubt ohne von dem in den Patentansprüchen definierten Umfang abzuweichen.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Erstellung einer Güterlast, gekennzeichnet durch folgende Schritte:
Empfang wenigstens eines ersten Guts zu einem ersten Zeitpunkt;

Empfang wenigstens eines zweiten Guts zu einem zweiten Zeitpunkt, der später liegt als der erste Zeitpunkt; und
 Verwenden wenigstens eines der ersten Güter zur Bildung einer Güterlast bevor wenigstens eines der zweiten Frachtgüter zur Erstellung einer Güterlast verwendet wird.
 2. Verfahren nach Anspruch 1, weiterhin gekennzeichnet durch folgende Schritte:
 jedem Gut wird ein einzigartiger Identifikationscode zugeteilt;
 jedem Gut wird ein Zielortcode zugeteilt;
 die einzigartigen Identifikationscodes werden gespeichert;
 die Zielortcodes werden gespeichert;
 eine Vielzahl von Transportfördermitteln wird empfangen;
 jedes empfangene Transportfördermittel wird identifiziert;
 jedem Transportfördermittel wird ein eigener Code zugeteilt;
 jedem Transportfördermittel wird ein Kapazitätscode zugeordnet;
 die Anzahl der Güter mit demselben Zielortcode wird gezählt;
 der Zählwert wird zur Zuteilung der Frachtgüter zu einem der Transportfördermittel verwendet; und
 ein Bericht wird erstellt, der die Zuteilung beschreibt.
 3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass es weiterhin die Schritte aufweist:
 Bereitstellen einer Vielzahl elektronischer Etiketten;
 Anbringen jedes einzelnen elektronischen Etiketts an einem einzigen Gut und
 Speichern der einzigartigen Identifikationscodes in der Vielzahl der elektronischen Etiketten.
 4. Verfahren nach Anspruch 3, weiterhin gekennzeichnet durch einen Schritt, der die Bestimmungsortcodes in der Vielzahl der elektronischen Etiketten speichert.
 5. Verfahren nach Anspruch 4, das weiterhin gekennzeichnet ist durch einen Schritt, der die Vielzahl der elektronischen Etiketten abtastet, um so den jeweiligen Bestimmungsortcode und den einzigartigen Identifikationscode effektiv zu lesen.
 6. Verfahren nach Anspruch 5, das weiterhin gekennzeichnet ist durch folgende Schritte:
 Bereitstellen einer Vielzahl zweiter elektronischer Etiketten;
 Anbringen jedes einzelnen zweiten Etiketts an einem einzigen der Transportfördermittel; und
 Speichern der Kapazitätscodes in den zweiten elektronischen Etiketten.
 7. Verfahren nach Anspruch 6, das weiterhin gekennzeichnet ist durch einen Schritt, der jedes der zweiten elektronischen Etiketten abtastet, um die Kapazitätscode effektiv zu lesen.
 8. Verfahren nach Anspruch 7, das weiterhin gekennzeichnet ist durch folgende Schritte:
 Bereitstellen eines Computersystems; und
 Speichern jedes einzigartigen Identifikationscodes, jedes Zielortcodes und jedes Kapazitätscodes in dem Computersystem.
 9. Verfahren nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Computersystem automatisch jedes Frachtgut einem der Transportfördermittel zuteilt.
 10. Verfahren zum Versand einer Vielzahl von Gegenständen oder Frachtgütern mittels einer Vielzahl von Transportträgern, die jeweils eine bestimmte Lastkapazität haben, dadurch gekennzeichnet, dass das Verfah-

ren aufweist:
 Vorsehen erster Etiketten;
 Anbringen jedes einzelnen ersten Etiketts an einem einzigen Gegenstand;
 Speichern eines Zielortcodes in jedem ersten Etikett;
 Empfang einer Vielzahl von Transportfördermitteln;
 Abtasten der ersten Etiketten, um den einzigartigen Zielortcode wirksam zu lesen; und
 Verwenden des Zielortcodes, um die Gegenstände den Transportfördermitteln zuzuordnen.
 11. Verfahren nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass jedes Transportfördermittel eine bestimmte Kapazität hat und dass das Verfahren weiterhin folgende Schritte aufweist:
 Speichern des Zielortcodes und der Kapazitäten; und
 Verwenden des gespeicherten Zielortcodes und der Kapazitäten zur Zuteilung der Gegenstände zu einem der Transportfördermittel.
 12. Verfahren nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass jeder der genannten Gegenstände ein Fahrzeug ist.
 13. Verfahren nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass es weiterhin einen Schritt aufweist, der einen die Zuteilung beschreibenden Bericht erstellt.
 14. Verfahren nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass es weiterhin einen Schritt aufweist, der die Fahrzeuge auf die Transportfördermittel unter Verwendung des erzeugten Berichts auflädt.
 15. Verfahren zum Erstellen einer Produktbelastung, das folgende Schritte aufweist:
 Bereitstellen einer Vielzahl von Fahrzeugen;
 Zuteilen eines einzigartigen ersten Identifikationscodes und eines einzigartigen Zielortcodes jedem der Fahrzeuge;
 Bereitstellen eines Computersystems;
 Speichern des ersten Identifikationscodes und des Zielortcodes im Computersystem;
 Verwenden des Computersystems zur Gruppierung der Fahrzeuge durch Verwendung des Zielortcodes und des Identifikationscodes;
 Bereitstellen einer Vielzahl Transportfördermittel, die jeweils eine Kapazität haben;
 Zuteilen eines zweiten Identifikationscodes und eines Kapazitätscodes zu jedem Transportfördermittel;
 Speichern des zweiten Identifikationscodes und des Kapazitätscodes im Computersystem; und
 Zuteilen jeder Fahrzeuggruppe zu einem Transportfördermittel, um wirksam die gesamte Kapazität des Transportfördermittels zu nutzen und um im wesentlichen eine Volllast dafür zu erstellen.
 16. Verfahren nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass es weiterhin einen Schritt aufweist, der einen die Zuordnung beschreibenden Bericht erstellt.
 17. Verfahren nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass es weiterhin einen Schritt aufweist, der die Fahrzeuge auf das Transportfördermittel lädt.
 18. Verfahren nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, dass jeweils einer der zweiten Identifikationscodes auf einem einzigartigen Etikett gespeichert wird, das jeweils an einem der Transportfördermittel angebracht ist.
 19. Verfahren nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, dass es weiterhin Schritte aufweist, die jedes Etikett abtasten, um die zweiten Identifikationscodes effektiv auszulesen; und die zweiten Identifikationscodes im Computersystem speichern.
 20. Verfahren nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, dass es weiterhin Schritte aufweist, die ein

Bestandsalter jedes Fahrzeugs festhalten und die Fahrzeuge basierend auf dem Bestandsalter gruppieren.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

5

10

15

20

25

30

35

40

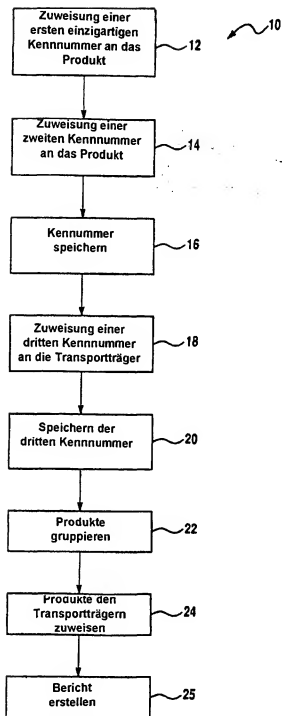
45

50

55

60

65

Figur 1